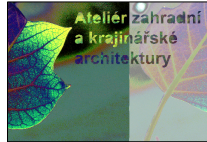


Projektant:		Zodpovědný projektant:			
Ing. VI. Dufek		Ing. VI. Dufek			
Vypracoval:		Generální projektant:			
Ing. VI. Dufek Ing. N. Prinzová, DiS.					
Kraj:	Karlovarský	MěÚ:	Cheb	Datum:	07/2022
Objednatel:	Město Cheb, nám. Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, Cheb			Zakázka č.:	2022027
Akce:	MEGANÁPAD - NÁVRH VÝSADEB STROMŮ PODÉL HARTOVY STEZKY			Stupeň:	Paré číslo:
				PDPS	
SO:				Číslo přílohy:	
Příloha:	Technická zpráva			A.	
				Měřítko:	
ATELIÉR ZAHRADNÍ A KRAJINÁŘSKÉ ARCHITEKTURY MARIÁNSKÉ LÁZNĚ, kancelář: Tepelská 137/3, 35301 Mar. Lázně Ing. VI. Dufek, tel.: 605 298 827, vl.dufek@seznam.cz; Ing. T. Prinz, DiS., tel.: 606 820 510, prinz@email.cz, Ing. N. Prinzová					

## Identifikační údaje

**Akce:** Meganápad – návrh výsadeb stromů podél Hartovy stezky

### **Investor:**

Město Cheb, nám. Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb

### **Zhotovitel:**

Ing. Vladimír Dufek, Kollárova 218, Kollárova 218, 354 71 Velká Hleďsebe

Tel.: 605 298 827; email: [vl.dufek@seznam.cz](mailto:vl.dufek@seznam.cz)

IČ: 12874809

## Lokalizace řešeného území

Stezka Antona Harta je součástí místní cyklotrasy č. 2056, která vede od hraničního přechodu Starý Hrozňatov do obce Starý Hrozňatov. Stezka je dlouhá 2 km. Řešené stromořadí leží v úseku o délce 1 km. Jedná se o rovnou část od rozcestí Starý Hrozňatov – odb. k CZ/D po odbočku k obci Starý Hrozňatov. Leží na pozemku p. č. 1649, k. ú. Starý Hrozňatov.

## Navrhované řešení

Na základě dendrologického průzkumu byly stanoveny stromy ke kácení. Jedná se o stromy dlouhodobě neperspektivní, to znamená poškozené vlivem mrazu, či hospodářské mechanizace, s náklonem kmene, nízkou vitalitou.

Stromy k odstranění jsou označeny v příloze č. B.2.1 – B.2.3 Současný stav. Soupis kácených stromů viz příloha č. B.2.4 Inventarizace dřevin - tabulková část.

Návrh výsadby stromořadí spočívá v doplnění volných míst po neujaté výsadbě, či náhrada za stromy odstraněné. Stromy byly sázeny ve sponu 10 m a tento spon bude v navrhovaných skupinách zachován.

Druhová skladba stromořadí bude tvořena z 20 % dlouho- až středněvěkými druhy stromů domácího původu, jako jsou *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus* a *Acer platanoides*. Stromořadí doplní krátkověké dřeviny *Betula pendula* a *Acer campestre*. Zbýlé výsadby, cca 60 %, tvoří ovocné odrůdy stromů. Ke stávajícím ovocným stromům byly přisazeny stromy stejného rodu. Byly tak vytvořeny skupiny jabloní, hrušní, slivoní a třešní. Druhy ovocných dřevin jsou zastoupeny v odrůdách raných až pozdních tak, aby plodily během vegetačního období průběžně.

Seznam navrhovaných stromů:

ozn.	Taxon	Počet ks
Bp	Betula pendula	5
Fs	Fagus sylvatica	2
Apl	Acer platanoides	3
Aps	Acer pseudoplatanus	3
Qr	Quercus robur	2
Tc	Tilia cordata	4
Ac	Acer campestre	3
	<b>Mezisoučet</b>	<b>22</b>
H-C	Hrušeň Clappova	2
H-S	Hrušeň Solanka	2
H-H	Hrušeň Hardyho	1
H-K	Hrušeň Konference	3
H-B	Hrušeň Bohemica	2
	<b>Hrušně celkem</b>	<b>10</b>
J-Pl	Jabloň 'Průsvitné letní'	2
J-Hm	Jabloň Holovouský malináč	2
J-P	Jabloň Prima	1
J-Bo	Jabloň Bohemia	1
J-M	Jabloň Melodie	2
J-Pč	Jabloň Panenské české	2
J-B	Jabloň Blaník	1
J-R	Jabloň Rubín	1

J-T	Jabloň Topaz	2
	<b>Jabloně celkem</b>	<b>15</b>
S-Ar	Slivoň Althanova renklóda	1
S-Čl	Slivoň Čačanská lepotica	2
S-Čr	Slivoň Čačanská raná	1
S-G	Slivoň Gabrovská	2
S-Šd	Slivoň Švestka domácí	2
S-V	Slivoň Vlaška	1
	<b>Slivoně celkem</b>	<b>9</b>
T-Su	Třešeň Summit	2
T-B	Třešeň Burlat	2
T-Er	Třešeň Early Rivers = Kaštánka	3
T-Ka	Třešeň Karešova	2
T-N	Třešeň Napoleonova	1
T-S	Třešeň Stella	2
T-Ko	Třešeň Kordia	2
	<b>Třešně celkem</b>	<b>14</b>
	<b>Stromy celkem</b>	<b>70</b>

## Technologie výsadby stromů

Stručná charakteristika požadovaných příznivých vlastností půdy:

### příznivé biologické vlastnosti půdy

- absence technických substrátů v horní vrstvě půdy
- neznečištěná, živná, dobře provzdušněná půda

### příznivé fyzikální vlastnosti půdy

- optimální poměr vody a vzduchu, podíl vzduch vedoucích pórů větší než 10% objemu půdy
- optimální drobtovitá struktura
- optimální zrnitostní složení, (velmi různorodé zrnitostní složení substrátu, měrná hustota 1,8 g/cm<sup>3</sup>)

### příznivé chemické vlastnosti půdy

- slabě kyselé pH
- opatrné zásobené dusíkem ( příliš živný substrát ve výsadbové jámě může zhoršit statiku)

Při zahradnických úpravách je potřebné respektovat platné ČSN:

ČSN DIN 18 915 Sadovnictví a krajinářství. Práce s půdou

ČSN DIN 18 916 Sadovnictví a krajinářství. Výsadby rostlin

ČSN DIN 18 918 Sadovnictví a krajinářství. Technicko-biologické zabezpečení zařízení

ČSN DIN 18 919 Sadovnictví a krajinářství. Rozvojová a udržovací péče pro rostliny

ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech

ČSN DIN 464902-1, FLL z 05/2001 Výpěstky okrasných dřevin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti, doplňující související normu ČSN 464902 Výpěstky okrasných dřevin – Společná a základní ustanovení

Velikost vysazovaných rostlin - viz Výkaz výměr/Rozpočet.

## Velikost vysazovaných rostlin

- vysokokmeny - 12/14, 14/16, zemní bal, nasazení koruny ve výšce 2,5 m, obvod kmene uvedený v cm, měřený ve výšce 1 m nad kořenovým krčkem
- soliterní stom - 250-300, zemní bal, výška stromu v cm od kořenového krčku do poloviny letorostu terminálu

## Požadavky na založení z pohledu biologie stromů a zahradnické péče o ně:

absence organických látek v nedostatečně provzdušněné hornině (organické materiály nesmí přijít hlouběji než 40cm)

příjem přirozených dešťových srážek vhodně uspořádaným kořenovým prostorem s co možná nejvíce otevřeným povrchem půdy

- A. optimální půdní substrát pro specifické nároky dřevin a dané stanovištní podmínky z hlediska statiky stromů kruhová kořenová mísa
- B. ochrana před negativními vlivy antropogenního původu, zamezení přístupu bezprostředně po založení
- C. ukotvení vysazené rostliny pomocí kůlů s pravidelnou kontrolou kotvicích mechanismů
- D. ošetření kmenů jutou - ochrana kmenu proti mechanickému, slunečnímu a mrazovému poškození
- E. výchovný řez
- F. výsledný výsadbový substrát o zrnitostním složení (váhová %):
  - 3% jílovitá frakce
  - 18% prachovitá frakce
  - 36% písčitá frakce
  - 43% štěrkovitá frakce

Hloubka výsadby bude přizpůsobena druhu rostlin. U vzrostlých dřevin je nutno vytvořit závlahové mísy tak, aby voda stékala k rostlině.

Pro výsadbu stromů je ideální období během vegetačního klidu, tj. na podzim po opadání listů nebo brzy na jaře před vyrašením pupenů. Chladnější a vlhké počasí umožní rostlinám vytvořit kořeny na novém místě ještě před tím, než teplé počasí podpoří nový růst. Nicméně stromy, které jsou ve školce pěstovány intenzivní technologií, jsou řádně připraveny a jestliže jsou během transportu vhodně chráněny proti poškození, mohou se sázet i během vegetačního

období! Pro zajištění zdravého vývoje nových stromů a keřů je v obou případech podstatné, jak kvalitně a rychle budou vysazeny.

Často se u stromu, jako následek stresu způsobeného přesazováním, projevuje takzvaný povýsadbový šok, který se projevuje zejména pomalým růstem a sníženou vitalitou. Správná příprava stanoviště před a během výsadby spolu s dobrou následnou péčí zkrátí dobu, kdy rostlina trpí tímto šokem a dovolí stromu se rychleji ujmout na novém místě.

Z uvedeného vyplývá, že v případě skládkování stromů na staveništi bude zajištěno jejich zalivka a přistínění. Skládkování na staveništi bude jen po dobu nezbytně nutnou pro výsadbu!

#### Požadavky na kvalitu sazenic:

Kmen musí být průběžný, s nasazenou korunou v požadované výšce (při dané velikosti), bez poškozené kůry či velkých ran po obrostu

Koruna musí být pravidelná, přirozeně stavěná, odpovídající průměru kmene, s terminálem v prodloužení osy kmene

(Upozornění na možné vady: koruna nesmí obsahovat tzv. kodominantní výhony, tj. výhony stejné dominance jako výhon terminální - tzv. dvojáky, či štětkovitá koruna, koruna nesmí být jednostranně založená a nesmí obsahovat větve ostře nasazené s vrůstající kůrou v úžlabí větvíček - tyto nedostatky zapříčiňují v pozdějším věku vznik dutin, vylamování větví a ohrožení stability stromu)

Kmen nesmí být poškozen nezavalenými rány - nebezpečí vzniku dutin a vyhnívání kmene

Bezprostředně před výsadbou je třeba sazenice upravit. Tato úprava spočívá v řezu korunky. Při řezu koruny budou odstraněny větvičky poškozené při přepravě. Pokud je koruna příliš hustě zavětvená, provede se její prosvětlení, které se provádí odstraněním celých větvíček řezem na větvní kroužek. Prosvětlení bude vedeno tak, aby byly vytvořeny základní patra budoucí koruny, případně aby byly odstraněny kodominantní větve či větve ostře nasazené. Při tomto řezu je nutno si uvědomit, že řez by se neměl týkat větví silnějších než 2 cm. Kmen bude před výsadbou obalen jutou, která ho chrání před mechanickým poškozením a sluneční spálou. Z hlediska estetického je možné volit rákosový obal.

#### **Výsadbový postup:**

##### Výkop mělké a široké výsadbové jámy

Jáma min. 2,5-3x širší než je průměr kořenového balu, a o 10 cm hlubší, než je výška kořenového balu. Velikost výsadbové jámy do 1 m<sup>3</sup>, 50 % výměna substrátu.

## **Hnojení tabletovým minerálním hnojivem**

Při výsadbě bude do jámy pod balem rozhozeno minerální tabletované hnojivo v množství 5 tablet á 10g.

## **Kořenový krček**

Kořenový krček bude částečně viditelný, tj. v úrovni balu. Jestliže krček nebude obnažený, je nutno odstranit z vrchu kořenového balu trochu zeminy. Po nalezení krčku se určí, jak hluboká má být jáma pro správné vysázení.

## **Umístění stromu do správné výšky**

Před umístěním stromu do jámy, je nutno zkontrolovat zda byla vykopána do správné hloubky a ne více. Je lepší zasadit strom o něco výš, tj. 2 - 5 cm nad kořenový krček, než ho zasadit pod jeho úroveň. Vyšší úroveň výsadby navíc dovoluje mírné sesednutí balu (v případě nakypření dna jámy). Předejít poškození stromu při usazování do jámy, je nutno zvedat strom vždy za kořenový bal a nikdy ne za kmen. Pokud je jáma hlubší, je nutné provádět dostatečné pod balem hutnění, aby nedošlo později k poklesu kořenového balu.

## **Narovnání stromu v jámě**

Ještě než se začne jáma znovu plnit, je nutno strom zkontrolovat z různých úhlů zda je umístěn svisle.

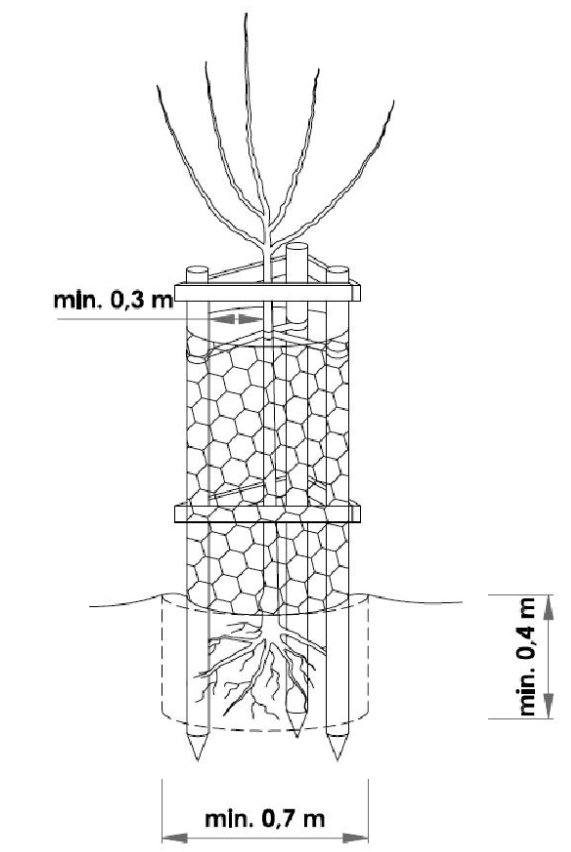
## **Zasypání jámy**

Jámu je nutno vyplnit asi do jedné třetiny; citlivě, ale pevně, se zemina upěchuje kolem spodní části kořenového balu. Jestliže je bal zabalený jutou a pletivem, je nutno přeříznout a odstranit provaz nebo drát kolem kmene a rozbít horní třetinu kořenového balu. Je důležité dát pozor, aby nedošlo k poškození kmene nebo kořenů. Po doplnění zbytku výsadbové jámy zeminou, je nutno zeminu důkladně upěchovat, aby nevznikly vzduchové kapsy, které by mohly způsobit zaschnutí kořenů. Aby se předešlo tomuto problému, je vhodné přidávat vždy několik centimetrů půdy a pokropit ji vodou, což napomůže sesedání. Tento postup je nutno opakovat dokud není jáma plná a strom pevně usazen.



## Upevnění stromu ke kůlům

Ochranné ukotvení je potřeba především na větrném stanovišti a na místech, kde hrozí poškození sekačkou na trávu a vandalismus. Tři kůly, ve spojení se širokým pružným popruhem, budou držet strom vzpřímeně a zároveň poskytnou pružnost a minimalizují možnost poškození kmene. V případě výsadby ve volné přírodě, či podél obhospodařovaného pole, musí být chráněny před okusem zvěří a poškozením od hospodářské mechanizace, např. vícebodovým kotvením pomocí dřevěných planěk a pletiva (viz obrázek níže).



Ochranné kotvení se ponechá tak dlouho jak to bude bezpodmínečně nutné, nutno je pravidelně kontrolovat zda nedochází k poškození kmene.

Kůly budou zaraženy do rostlé země a budou dosahovat cca 10 cm pod nasazení koruny stromku, tj. jejich délka bude cca 300 cm.

## Ochranný nátěr kmene

Kmeny budou natřeny ochranným nátěrem, který chrání kmeny před tepelným poškozením kůry (sluncem nebo mrazem). Nátěr se přizpůsobuje změně kůry, nezabraňuje růstu kmene,

dochází pouze k pomalu ubývajícimu účinku, aniž by se nátěr odloupl. Aplikační dávka základního nátěru je cca 150ml / m<sup>2</sup>, tj. cca 850 g/m<sup>2</sup>.

### **Pokrytí povrchu zasypané jámy mulčem**

Mulč – drcená borka - bude aplikován ve vrstvě 10cm. Při mulčování je nutno dbát na to, aby mulč nebyl v kontaktu s kmenem stromu. Prostor bez mulče, tři až pět centimetrů široký, je dostatečnou ochranou před poškozením kmene.

V případě použití borky bude nový mulč přidáván vždy po 2-3 letech tak, aby se jeho vrstva nezvyšovala, ale pouze byl doplněn mulč rozložený.

### **Zálivka**

Pokud je výsadba prováděna v pozdějším jaru a je velice suché klimatické období, doporučuje se prolít jámu 50 l vody a po vsáknutí provést výsadbu. Bezprostředně po výsadbě bude provedena zálivka v množství 50l/strom.

### **Instalace zavlažovacího vaku**

Po výsadbě a vydatné jednorázové zálivce bude kolem kmene ve spodní části instalován zálivkový vak. Budou instalovány zavlažovací vaky mající životnost při správném používání až 10 let. Voda vytéká 5 – 9 hodin a může v nich i zmrznout (například v případě zálivky v suchém podzimu nebo jarní zálivky), vaky budou mít kapacitu 57 litrů vody, budou z UV stabilizovaného materiálu. Vytékání vody nebude přes šev, ale přes dva mikrootvory ve dně vaku. Vaky budou v horní části sešité a plnicí otvor je zakrytý cedulkou, uchycenou do horního švu. Aby nedocházelo k ucpání mikrootvorů, bude do vaku nalévána čistá voda tak.

### **Následná péče**

Další povýsadbová péče bude zahrnovat výchovný řez. Odstranění poškozených větví a prosvětlení korunky, pokud je potřebné, se udělá při výsadbě. S výchovným řezem pro správné zapěstování koruny bude vhodné rok počkat až do doby, kdy se strom na novém stanovišti ujme. Vždy je nutno u alejových stromů zapěstovávat jeden silný průběžný terminál a kosterní větve v dostatečném rozestupu.

Zálivka stromů bude probíhat doplněním vody do zavlažovacích vaků během vegetační doby od dubna do září. Četnost doplnění vody do vaků je stanovena: duben 1x, květen 2x, červen – srpen 4x, září 2x.

V Mariánských Lázních, 07/2022

Ing. Vladimír Dufek

příloha č. 1: Fotodokumentace současného stavu



rozcestí Starý Hrozňatov - Hartova stezka  
odpočívadlo





příloha č. 1: Fotodokumentace současného stavu



poškození kmenů stromů vlivem  
mrazu, náklon kmene



příloha č. 1: Fotodokumentace současného stavu



odbočka k hraničnímu přechodu CZ/D



perspektivní stromy - jabloně, bříza



pohled na poutní areál Maria Loreto



pohled z Harovy stezky na alej vedoucí  
k Maria Loreto